

公路工程沥青路面施工技术和质量控制分析

张连杰

中铁建(东莞)建设投资有限公司 广东东莞 523000

摘要: 在公路工程施工中,如果对沥青路面施工不够重视,就会使公路工程完工投入使用后出现裂缝、翻浆甚至是车辙等情况,若不及时采取有效措施,就很容易给车辆的行驶带来安全隐患。通过加强对公路沥青路面施工质量管控,不仅有助于提升沥青路面施工质量,对延长公路使用寿命更有积极作用。

关键词: 公路工程; 沥青路面; 施工技术; 质量控制; 分析

Analysis on Construction Technology and Quality Control of Asphalt Pavement in Highway Engineering

ZHANG Lianjie

China Railway Construction (Dongguan) Construction Investment Co., LTD., Dongguan, Guangdong 523000

Abstract: In the construction of highway engineering, if the asphalt pavement construction is not enough attention, it will make the highway project after the completion of the use of cracks, slurry and even ruts, if not timely take effective measures, it is easy to bring safety hazards to the vehicle. Strengthening the construction quality control of highway asphalt pavement not only helps to improve the construction quality of asphalt pavement, but also plays a positive role in prolonging the service life of highway.

Keywords: Highway engineering; Asphalt pavement; Construction technology; Quality control; Analysis

1. 道路沥青路面施工技术优势

市政道路是城市建设的一项重要基础设施,其与人们的日常生活有着十分紧密地联系。现阶段,沥青路面施工技术已经成为市政道路施工中一种十分常见的技术形式。道路应用的过程中由于受到碾压和其他因素的影响出现了不同类型和不同程度的病害。沥青混凝土路面施工中常见的质量问题有三类:路面离析、路面泛油和路面压实度过低。路面离析又可分为冷料离析、拌和料离析与稳定离析,冷料离析是由于原材料的配合比不适宜,造成粗料与细料的分离,无法有效混合。拌和料离析是由于原材料用量没有校准称量或筛网破损造成。温度离析是由于混凝土用料温差大引起的;路面泛油是由于原材料的管理不当,导致粉尘污染或由于设备粉尘多造成污染造成;路面压实度过低是由于骨料的支撑力不足、路面压实机漏压、混合料散热快等造成的^[1]。

2. 公路工程沥青路面施工质量控制的重要意义

控制好公路工程沥青路面的施工质量,能有效保障公路工程质量,从而确保车辆行驶的安全性和稳定性;

还有利于促进社会的和谐发展。控制沥青路面施工质量的最终目的是保障公路的使用寿命。一旦公路的使用寿命有了保障,后期的维护成本也将降低,交通安全也有了保障,促进社会的稳定和发展。所以,对公路工程沥青路面施工质量的控制,就是对人民生命及财产安全的重视,也是在为国家的健康稳定发展贡献力量。

3. 公路工程沥青路面施工技术

3.1 混合料搅拌技术

对沥青公路的修建来说,沥青混合料的搅拌技术非常重要,要求相关的技术工作人员在公路施工前严格检查施工材料的比例,保证施工材料充足,另外也要保证搅拌设备的正常使用,进而确保施工的正常进行,保证施工的质量。

3.2 摊铺技术

对于沥青的铺盖过程,需要遵循一定的原则,在铺设过程中需要进行连续性均匀,并且要缓慢进行,要确保施工工作有序进行,同时更要保证施工的质量问题,在进行沥青的铺设过程中,必须保证工期的连续性不能

进行断断续续的施工。保证整个工期必须紧密地联系一系列的完成工作,在中间没有特殊情况不能停止,在完成铺设沥青后,进行路面排查,发现问题及时补修。

3.3 碾压施工技术

公路工程沥青路面在碾压过程中,需要改进碾压的方式,一般情况下施工人员会采取红黄蓝标线进行注明,碾压的时候从初压、复压,以及重压,三个阶段碾压,从而避免发生重复碾压或者漏压的情况发生,使用排压方式和流水方式也可以进行有效碾压,将公路沥青路面的各个环节紧密连接^[2]。碾压施工技术在实际操作的时候还需要考虑车道变换的问题,放慢碾压的速度,保证公路工程沥青路面不会受损,为公路工程沥青路面的质量提供保证。

3.4 接地缝施工技术

沥青路面接缝,通常是指公路路面在建设过程中对于不同路段接壤部位进行处理的施工过程,它直接影响到路面的平整度,该位置往往也是路面出现塌陷等问题的路段。路面接缝主要有两种方式:纵向接缝和横向接缝。纵向接缝是借助机器对已经形成的冷热料层进行碾压,让冷热层紧密结合;横向接缝在纵向接缝后,机器沿着成型的路幅进行碾压。在接缝过程中,先要将摊铺的混合料内留适当的位置,对于该位置,没必要进行压实处理,因此产生的重叠部分,在之后应用相应的接缝方式进行跨接碾压,以此消除缝隙。

3.5 养护技术

在公路工程施工中,沥青路面施工完毕后是无法马上通车的,还应做洒水作业处理。通常情况下,在养护期间应确保新铺设的沥青路面始终是湿润的,在养护期间应根据要求设置相应的指示牌,对这段路面进行封闭管理,不允许有车辆或行人通行,以避免外部压力破坏新铺设路面。

4. 沥青路面施工常见质量问题分析

4.1 泛油问题

导致沥青路面出现泛油现象的因素有很多,如沥青材料本身质量不达标或施工材料搅拌不均匀都会造成沥青路面泛油。出现泛油情况时施工单位应高度重视,若处理不及时会导致公路路面出现滑移、拥包等安全隐患,严重时会给行驶车辆造成威胁。另外,雨水较多地区出现泛油问题,会加大路面事故发生的概率,进而使沥青路面出现剥离、寿命降低、耐久性失效等问题。

4.2 裂缝问题

在沥青路面施工处理过程中,裂缝问题的出现同样

也是比较重要的一个方面,这种裂缝问题的产生主要是因为沥青路面在施工处理中未切实做好相关裂缝防控工作,导致其容易在后续实际应用过程中出现强度不足问题和缺陷,容易形成一些较大的威胁和干扰,对于整体承载力会形成弱化,不利于沥青路面的长久应用。结合这些裂缝问题的产生而言,其表现方式多种多样,既有横向裂缝、纵向裂缝等规则裂缝隐患,还存在更多的不规则裂缝缺陷,也会给道路桥梁工程项目的施工建设造成较大的隐患,通行安全性受损^[3]。

4.3 压实度不足

对于沥青路面施工技术手段的有效运用,其在压实度方面存在的问题同样也是比较恶劣的,会直接造成沥青路面的整体承载力出现不足,支撑效果受损,会影响到沥青混凝土路面的实际应用价值效果。该沥青路面的压实度不足问题主要和沥青混凝土材料的摊铺以及压实操作存在着较为密切的联系,由于该方面处理不规范或是相关机械设备的操作不熟练,很可能影响到压实度水平。

5. 沥青路面施工质量控制策略

5.1 重视施工混合料质量控制与管理

在混合料的质量控制中,要根据国家相关规范的要求进行质量控制和管理,合理确定材料的配合比和配制,通过对混合料的温度、搅拌时间等关键因素的控制管理,对其进行多次、反复的试验分析,优化混合料的质量,充分提升混合料的稳定性。

5.2 机械设备的质量控制

公路工程沥青路面在施工的过程中所能够运用到的机械设备较多,包括搅拌机、摊铺机、压路机以及锯缝机等等。因此,公路工程沥青路面施工的质量也与这些机械设备的质量有一定的关联,在施工过程中对该设备质量进行有效检测与控制,确保该设备在投入使用能处于安全、稳定的状态,人机达到相关规定及标准的范围,保障工程施工的质量。还需对该设备进行定期维护与检修,对其中存在的问题及隐患及时解决,使设备能正常发挥相应作用,避免在使用过程中发生安全事故。

5.3 严格控制现场施工质量

(1) 要完善各类现场管理制度,形成高效信息反馈机制。施工过程中出现各类问题,现场施工技术人员可依照相关制度进行记录并采取相应措施。

(2) 提升现场施工人员技术水平,在沥青路面施工中会应用到一系列的施工技术,如对沥青路面温度进行监测或对生产设备进行维护,都需要依靠专业的技术人

员进行操作。所以,要做好对施工技术人员的培养工作,使之能充分掌握现场施工技术,还要鼓励施工人员善于运用新的施工方法,以提高施工效率。

(3) 严格遵循施工方案。在沥青路面现场施工中施工人员需要严格按施工方案进行施工,设计人员提供的图纸和施工顺序需要由专业的人员进行解读,并监督施工人员进行操作,以保证路面施工质量和进度,同时确保材料合格,避免出现工程质量不达标导致返修的情况。

5.4 加强施工作业监管力度

公路沥青路面施工的监督与管理力度在一定程度上决定了公路沥青路面的施工效率和施工质量,其监督与管理发挥着不可替代的约束作用。为此,我国政府需要成立专门的监管部门,不断加大对公路沥青路面施工的监管力度,与此同时,监管部门要履行好自己的工作职责,针对公路沥青路面施工的监督与管理要采取认真、负责的态度,对那些公路沥青路面质量良好的施工单位给予一定的奖励,对那些公路沥青路面质量恶劣的施工单位给予一定的严惩,从而充分发挥监督管理部门的制约作用,促进公路沥青路面施工质量水平的进一步提升。

5.5 完善质量检查制度

在沥青路面施工中,路面施工质量的重要性毋庸置疑,因此应该加强对路面质量的检查,避免路面竣工后留有质量问题。在质量检查制度中,可以将检查工作划分为自检、互检、巡回检查、最终检查四种,其中前三种检查的目的就是为最终检查服务,最终检查时发现问题,则要对开展前三种检查的人群适当进行惩处,以此来保证检查效果。此外,在检查过程中应该提前明确路面质量标准,防止在路面质量检查期间出现路面质量问题。

5.6 加强施工质量检测

作为公路工程沥青路面施工质量控制终端环节,做好相应的检测工作特别关键,通过不断加强施工质量检测,能够保证工程竣工前期的施工问题得到更好体现,采取合理的补救措施,有效提升公路沥青路面施工质量。公路沥青路面施工质量检测主要分为三方面,分别是工序质量检测、阶段质量检测与竣工质量检测等等,所谓工序质量检测,主要指的是各项工序施工完毕后,通过合理进行检测,能够有效减少质量不达标现象的出现。

阶段质量检测则比较复杂,每个施工环节施工完毕后,检测人员需要立即进行检测,包括沥青混合料配合比检测、摊铺检测、碾压检测等。与以上两种检测方法不同,竣工检测最为复杂,检测人员可以采用最新的检测技术进行检测,一旦发现公路沥青路面施工质量不达标,要采取科学的解决措施,不断提升公路工程沥青路面施工质量控制水平。

6. 结语

总之,在公路工程沥青路面施工中,根据工程实际情况合理应用施工技术并做好相关质量控制,可以进一步保证公路工程的整体质量。在今后工作中,相关人员要善于创新,不断引进先进施工技术,还要加强对沥青路面施工质量管理的力度,在保证施工质量的前提下推动我国公路工程事业的可持续发展。

参考文献:

- [1] 史亚军. 探析公路工程路基施工质量控制技术的运用[J]. 居舍. 2019(03).
- [2] 徐海沙, 应光辉. 谈公路工程路基施工质量控制技术[J]. 住宅与房地产. 2018(05).
- [3] 李博兴. 试析公路工程的沥青路面施工技术 with 质量控制措施[J]. 价值工程, 2018(22): 195-196.